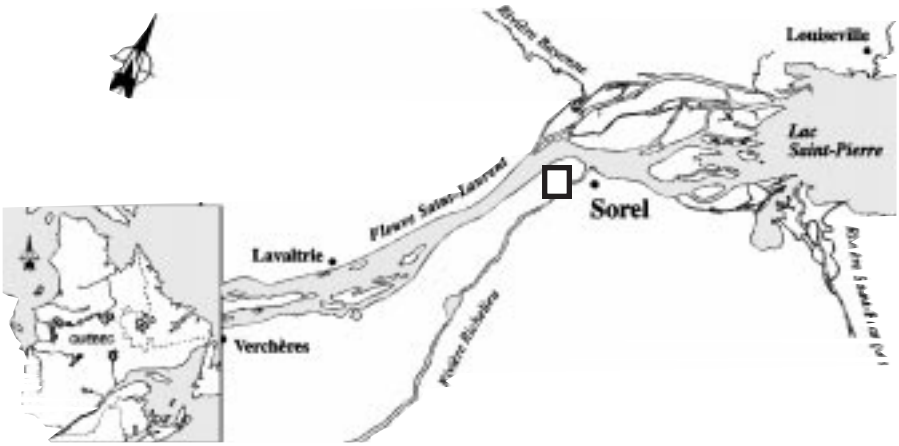
FICHE 27

Tioxide Canada Inc.

1690, route Marie-Victorin
Tracy (Québec)
J3P 5P8



Dans le cadre du plan Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000), une liste de cent six établissements industriels a été constituée. SLV 2000 compte poursuivre les efforts du Plan d'action Saint-Laurent (PASL), qui a été institué en 1988. L'objectif global est de réduire les rejets liquides toxiques et d'éliminer virtuellement les rejets de substances toxiques persistantes.

Les cent six établissements industriels du plan SLV 2000 sont répartis en quatre groupes. Chaque groupe répond à un objectif propre. L'usine de TIOXIDE CANADA INC., située à Tracy, fait partie du groupe 4, qui comprend les établissements visés par le PASL.

L'objectif assigné au groupe 4 consiste à poursuivre les travaux d'assainissement et à effectuer un suivi environnemental en vue d'une réduction de 90 % des rejets liquides toxiques. De 1988 à 1995, les cinquante établissements industriels visés par le PASL ont réduit ces rejets dans une proportion de 96 %.

ÉTABLISSEMENT INDUSTRIEL

Abandon du procédé au sulfate

Implantée à Tracy en 1962, la compagnie TIOXIDE CANADA INC. produit depuis 31 ans, et de façon continue, des pigments de bioxyde de titane, selon le procédé au sulfate. Les pigments de bioxyde de titane sont largement utilisés dans les peintures, les laques, le papier, le carton et les plastiques. Après une diminution de production de moitié en avril 1991, les activités de la compagnie ont été considérablement modifiées en avril 1993, en fermant la section " noire ". La fermeture de la section " noire " a entraîné l'élimination totale des effluents acides et autres substances polluantes. La section " noire " était le centre des activités suivantes : broyage de la scorie de titane, digestion par l'acide sulfurique, concentration du bioxyde de titane hydraté, précipitation et calcination. L'entreprise n'effectue maintenant que la finition du pigment (section " blanche ") à partir d'un bioxyde de titane semi-fini importé d'Europe. Depuis avril 1994, l'usine fonctionne à une capacité nominale de production de 52 000 tm/an. L'entreprise compte 100 employés.

PRODUCTION

PRINCIPALES MATIÈRES PREMIÈRES

- Bioxyde de titane semi-fini
- Acide sulfurique
- Soude caustique
- Enrobage

PRODUIT FINI

- Pigment de bioxyde de titane

MESURES D'ASSAINISSEMENT

LES EFFLUENTS AU DÉBUT DU PROGRAMME

Des rejets acides à forte teneur en métaux

Selon les données de la compagnie en 1988, l'effluent avait un débit de 12 000 m^3/d et il contenait notamment :

- 400 830 kg/d de sulfates;
- 4660 kg/d de matières en suspension (MES);
- 16 600 kg/d de fer;
- 154 kg/d de chrome.

Le pH était de 1,0.

RESSOURCES ET USAGES À PRÉSERVER

De nombreux usages à préserver

L'effluent de TIOXIDE CANADA INC. se déverse dans le Saint-Laurent par un émissaire, à 105 m de la rive. Entre l'usine et l'embouchure du Richelieu, le milieu naturel est détérioré par les rejets industriels de la région. En aval, la rive et le fleuve servent à des activités diverses : quais et rampes de mise à l'eau (Saint-Joseph-de-Sorel, Sainte-Anne-de-Sorel), plages publiques et parcs riverains, pêche sportive et commerciale (Notre-Dame-de-Pierreville), chasse à la sauvagine, lieux de villégiature, camping et croisières. À une dizaine de kilomètres en aval, un grand nombre de chalets et de résidences bordent l'île du Moine. Ce secteur comprend d'importants lieux de frai ainsi que des colonies de plantes vasculaires rares, même si l'eau y est de mauvaise qualité. On trouve également des lieux de nidification et des haltes migratoires de sauvagine (bernache du Canada, canard barboteur). L'effluent se mêle peu aux eaux du chenal Laurentien et s'écoule au sud de la voie maritime.

OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET

Protection de l'environnement

Pour protéger les ressources et usages, des objectifs environnementaux de rejet sont calculés en termes de concentrations et charges à ne pas dépasser. Ces valeurs servent de guides dans la recherche de la solution d'assainissement la mieux adaptée aux besoins de protection de l'environnement. Les objectifs environnementaux de rejet pour TIOXIDE CANADA INC. sont disponibles sur demande.

TRAITEMENT DES EFFLUENTS

Mise en place d'un système de traitement en 1994

Depuis son ouverture jusqu'en avril 1993, date de la fermeture de la section " noire ", l'usine de TIOXIDE CANADA INC., à Tracy, a déversé, sans traitement, un effluent très acide et fortement chargé de métaux dans le fleuve Saint-Laurent. Un système de traitement des eaux usées a été mis en place au printemps de 1994. Le débit moyen est alors passé de 12 000 m^3/d à 4000 m^3/d et les charges des principaux contaminants ont été réduites de façon substantielle.

MESURES DE PRÉVENTION ET D'ASSAINISSEMENT MISES EN PLACE

Des ouvrages récupérés pour le traitement

Après la fermeture de la section " noire ", la compagnie a affecté deux bassins à la décantation des eaux usées. Installés au printemps 1994, les deux bassins fonctionnent en série, et le traitement se termine par une filtration.

CONFORMITÉ ENVIRONNEMENTALE, VOLET EAU

Une amende de quatre millions de dollars

Devant le refus de TIOXIDE CANADA INC. de réaliser le programme d'assainissement des eaux (PAE) approuvé en 1986, le ministère de l'Environnement du Québec ordonnait à la compagnie de cesser de rejeter toute substance polluante dans le fleuve à compter du 15 juin 1992. En mai 1993, à la suite d'une poursuite d'Environnement Canada, la cour condamnait TIOXIDE CANADA INC. en vertu de la Loi sur les pêches, à verser une amende de quatre millions de dollars, dont trois millions doivent être consacrés à des projets de restauration du milieu. Depuis la fermeture de la section " noire " en 1993, l'entreprise se conforme à toutes les exigences du PAE concernant les rejets liquides dans le fleuve.

RÉDUCTION DE LA POLLUTION

INDICE CHIMIOTOX RÉDUCTION DE LA POLLUTION TOXIQUE

Réduction de 99,6 %

L'indice Chimiotox intègre la charge de tous les toxiques présents dans l'effluent en tenant compte du facteur de toxicité de chacun d'eux. Il permet notamment de suivre l'évolution des rejets au cours des années (voir graphique 1) et de déterminer la part de chacun des polluants (voir tableau 1).

Le tableau 1 présente les données de la caractérisation effectuée en janvier 1992 pour les besoins du PASL ainsi que les valeurs Chimiotox calculées à partir de celles-ci, pour un débit de 6876 m^3/d. Vingt substances ont été détectées parmi plus de 120 paramètres analysés. D'après les données, la présence du chrome est prépondérante dans les eaux traitées. Le chrome représente 45 % de la valeur de l'indice Chimiotox. Viennent ensuite le fer avec 22 %, puis le vanadium ainsi que l'aluminium avec respectivement 17 % et 12 %.

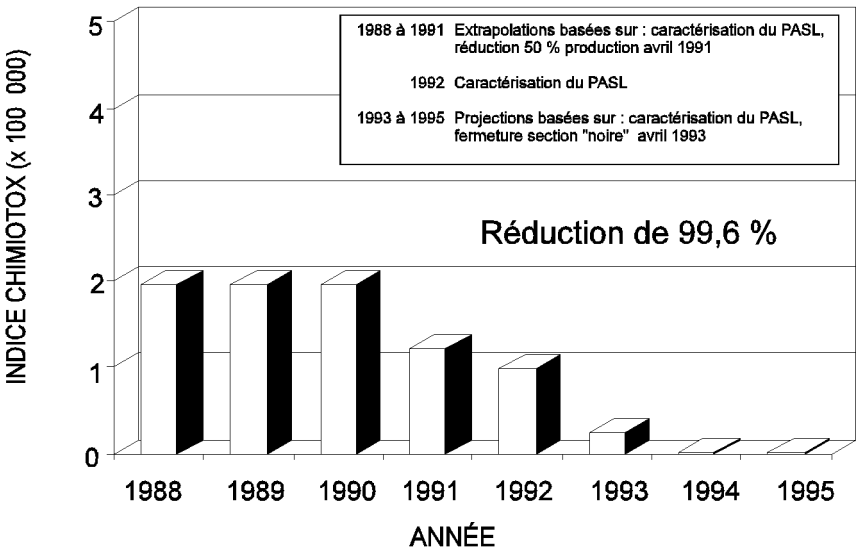
Le graphique 1 repose sur les données de la caractérisation effectuée en 1992. L'indice Chimiotox des années 1990 et 1991 a été obtenu à partir des données de caractérisation de 1992, ajusté en fonction des taux de production de 1990 et de 1991, soit 50 % plus élevé avant avril 1991. La même valeur a été reportée pour les années 1988 et 1989 puisqu'aucun changement dans le procédé n'a été effectué durant cette période. Quant aux résultats de 1993 à 1995, l'indice Chimiotox est basé sur les données de la caractérisation de 1992 moins la contribution de la section " noire ", fermée en avril 1993.

Pour la période de 1988 à 1995, la diminution de la production de l'usine en avril 1991 et la fermeture de la section " noire " en avril 1993 auront permis d'obtenir une réduction totale de 99,6 % de l'indice Chimiotox.

Tableau 1 : ***Indice Chimiotox (1992) - Tioxide Canada inc.****

Substance	Charge kg/d	Facteur de pondération toxique	Unités Chimiotox U.C.
Chrome	87,871	500	43 935
Fer	6 525,133	3	21 750
Vanadium	235,284	71	16 806
Aluminium	979,991	11	11 264
Sulfures	3,161	500	1 580
Manganèse	117,051	10	1 171
Cuivre	1,034	424	438
Huiles et graisses totales	2,953	100	295
Arsenic	0,005	57 143	258
Mercure	0,001	166 667	228
Nickel	2,918	10	29
Bis-(2-éthylhexyl)phtalate	0,013	1 667	21
Azote ammoniacal	14,510	0,8	12
Zinc	0,803	9	8
Sélénium	0,027	200	5
Di-n-butylphtalate	0,015	250	4
Dichlorométhane	0,034	64	2
m-Crésol	0,003	200	1
o-Crésol	0,002	200	<1
o-Xylène	$7{,}902 \times 10^{-04}$	25	<1
INDICE CHIMIOTOX			**97 809**

* Pour un débit de 6 876 m^3/d (20 substances détectées sur plus de 120 paramètres analysés).



Graphique 1 : ***Variations des rejets liquides toxiques de 1988 à 1995 - Tioxide Canada inc.***

ÉLIMINATION VIRTUELLE DES TOXIQUES PERSISTANTS

Élimination des rejets de mercure

Un des objectifs à long terme de SLV 2000 est l'élimination virtuelle de onze toxiques persistants et biocumulatifs dans le fleuve et ses tributaires. Les substances visées sont celles que la Commission mixte internationale (août 1993) a désignées, soit les BPC, le DDT, la dieldrine, le toxaphène, les dioxines, les furannes, le mirex, le mercure, le plomb alkyl, le benzo(*a*)pyrène et l'hexachlorobenzène.

D'après l'étude de caractérisation effectuée pour les besoins du PASL en 1992, une faible quantité de mercure a été détectée, soit 1 g/d. Selon les données de la caractérisation PASL de 1992, la fermeture de la section " noire " devrait avoir éliminé complètement la charge de mercure dans l'effluent.

BEEP RÉDUCTION DE LA TOXICITÉ

Jadis la toxicité la plus élevée chez les entreprises visées par le PASL

Le BEEP, ou barème d'effets écotoxiques potentiels, intègre les résultats de six essais biologiques normalisés, qui mesurent les effets toxiques à l'effluent. Les résultats sont exprimés sur une échelle logarithmique de toxicité croissante allant de 1 à 10 et permettent de suivre l'évolution des rejets au cours des années. Dans le cas de l'usine de TIOXIDE CANADA INC., deux séries d'essais biologiques ont été effectuées soit en 1991 et 1992. Les résultats obtenus ont révélé une valeur similaire de 7,5 et reflétaient la situation au moment où la section " noire " était encore en opération. Par comparaison avec les résultats des 50 entreprises visées par le PASL, cette valeur se situait parmi les plus élevées. Depuis la fermeture de la section " noire " en avril 1993, le BEEP devrait être réduit de façon significative.

PARAMÈTRES SURVEILLÉS RÉDUCTION

Une réduction importante des paramètres de suivi

Selon les données de la compagnie, en 1995, la valeur du pH atteint 7,0 et les principaux rejets déversés (débit moyen de 3810 m^3/d) contiennent notamment :

- 8532 kg/d de sulfates;
- 312 kg/d de matières en suspension (MES);
- 4,2 kg/d de fer.

En 1988, TIOXIDE CANADA INC. déversait chaque jour un effluent de 12 000 m^3/d dans le fleuve. Cet effluent était fortement acide, la valeur du pH se situait à 1,0. Les rejets de chrome, de vanadium et de nickel ont été éliminés.

POINTS SAILLANTS

- **Réduction de 99,6 % de la valeur de l'indice Chimiotox**
- **En avril 1993, fermeture de la section " noire " à la suite de l'ordonnance**
- **Élimination du rejet acide**

D'après l'inventaire de décembre 1995.
Information révisée par Gilles Legault, SLV 2000.

INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE

Indice Chimiotox et BEEP :
Gilles Legault, Environnement Canada
(514) 283-3452.

Objectifs environnementaux de rejet :
Francine Richard, MEF
(418) 644-3574.

Chargé de dossiers du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF) :
Hung Duc Phan, (514) 928-7607.

Responsable de l'environnement chez TIOXIDE CANADA INC. :
Jean Bernier, (514) 746-8204.

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1996
N° de catalogue : En153-6/27-1996F
ISBN 0-662-80892-4
(Also available in English under the following title *Industrial Plants: Highlights*)